SEÑORA PRESIDENTA.- Habiendo número, está abierta la sesión.

(Son las 17:42).

–Tenemos el agrado de recibir a la delegación del ministerio encabezada por la señora ministra de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, arquitecta Eneida De León; el director de la Dinama, ingeniero Alejandro Nario; la directora de la División de Información Ambiental, señora Virginia Fernández; la jefa del Departamento de Control de Especies y Bioseguridad, señora Ana Laura Melo; el jefe del Departamento de Aplicaciones, señor Juan Arciet; el desarrollador, señor Federico Levin; la gerenta del Área de Planificación, señora Marysol Mayo y la señora Rosina Seguí, consultora de gestión de datos.

Seguramente todos los integrantes de la delegación harán referencia a los temas que están a consideración de la comisión.

(Ingresa a Sala la señora senadora Aviaga).

–Le cedo la palabra a la señora ministra y dejo la presidencia de la comisión en manos de su presidenta.

(Ocupa la presidencia la señora Aviaga).

SEÑORA MINISTRA.- Muchas gracias.

Es un placer estar en esta comisión. Queríamos realizar una presentación sobre el observatorio ambiental, cómo se maneja y cómo se puede acceder a él, pues entendemos que será útil para todos. Consideramos que el observatorio ambiental es una herramienta de comunicación y transparencia importante que refiere a la situación ambiental del país. Luego hablaremos sobre la fauna y biodiversidad, que es otro de los temas que nos preocupan, y naturalmente abordaremos el tema de la ley de bolsas plásticas que, en principio, fue lo que motivó esta comparecencia.

SEÑOR BORDABERRY.- Discúlpeme, pero no escuché muy bien. En primer lugar se va a hacer la presentación del observatorio ambiental, pero el segundo tema sería la gestión de residuos industriales.

SEÑOR NARIO.- Si bien ese no es el orden del día que teníamos, no hay problema, podemos hablar sobre gestión de residuos industriales. En principio habíamos planteado una exposición sobre el Observatorio Ambiental como herramienta para utilizar a nivel legislativo y también pensábamos vincularlo al tema de la fauna. La idea es explicar qué contenido tiene el observatorio y qué cosas se vienen haciendo con respecto al tema de la fauna –con relación a una propuesta que hubo en su momento en cuanto a un observatorio específico de fauna– para que se comprenda el abordaje que se está haciendo. Además, veremos qué tipo de información se puede obtener de él, ya que como decía la señora ministra se trata de una herramienta de transparencia y de acceso a la información que valoramos mucho. Al mismo tiempo, respondiendo a un pedido especial del señor senador Bordaberry, trataremos este tema asociado al de la fauna.

SEÑOR BORDABERRY.- No hay problema, pero me parece que esta citación que pedí fue claramente sobre el Observatorio Ambiental –y dentro de este tema lo atinente a la fauna– y acerca de la situación de la gestión de los residuos industriales. Aclaro que no es un problema de ustedes si hubo una comunicación equivocada, aunque lamento que tengan que volver otro día por la gestión de residuos industriales. Estos fueron los dos temas que planteamos nosotros, sin perjuicio de que ustedes pueden hablar de lo que quieran.

SEÑORA MINISTRA.- No hay problema en que completemos nuestra información con este tema para no tener que volver. Lo que pasa es que nosotros teníamos esta agenda que mencionamos.

SEÑORA PRESIDENTA.- A continuación se hará la presentación del Observatorio Nacional de Fauna Silvestre.

SEÑOR NARIO.- El Observatorio Ambiental incluye temas de fauna; básicamente ese era el planteo. La idea es mostrar qué contenido tiene el observatorio y qué tipo de información se puede obtener de allí. Como decía la señora ministra, es una herramienta de acceso a la información y de transparencia que nosotros valoramos. Nos pareció adecuado que ustedes, como Comisión de Medio Ambiente, conocieran el contenido y supieran cómo manejarlo. Además, por el pedido del señor senador Bordaberry, decidimos tratar este tema asociado a la fauna.

SEÑORA FERNÁNDEZ.- Señora presidenta: soy la directora de la División de Información Ambiental de Dinama y nuestra idea es presentar el Observatorio Ambiental Nacional, que por ley n.º 19.147 compete a la Dinama. Vamos a mencionar algunos conceptos que rigen a todo el observatorio, ya que la ley hacía hincapié en el tema de los indicadores pero, en realidad, va más allá de eso y se constituye como una forma de comunicación con la sociedad que hoy tiene la Dirección Nacional de Medio Ambiente.

Entre las cuestiones que queremos destacar, se encuentra la de los diversos públicos a los que se dirige la información que surge del observatorio. Concretamente, apunta al ciudadano común, pero también contiene mucha información orientada a la educación en sus diferentes niveles, a los gestores, a las empresas, a las consultoras y a los académicos. En cuanto a estos últimos, existían muchas preguntas que había que contestar y hoy a través del observatorio se puede acceder directamente a las respuestas. Por otro lado, otra de las características es que va hacia la transparencia de todo lo que se maneja en la Dinama. Desde el punto de vista técnico hemos logrado que se maneje integrando información de diferentes fuentes, que son automáticas, que son manuales, pero también fuentes que son los mismos usuarios que presentan datos a la Dinama; y también hay algunas aplicaciones para que la comunidad pueda ingresar directamente a los datos.

Por otra parte, quería mencionarles que el desarrollo está hecho todo en *software* libre, lo que ha sido un desafío, pero también un estímulo para los funcionarios que han trabajado en el desarrollo de este sistema.

Pasando directamente al sistema, quería comentarles que tiene diferentes módulos. Uno de los más visitados es el de Datos Abiertos. En este módulo hay datos que vienen prácticamente en su estado original y que se presentan directamente; a medida que la Dinama los acumula, inmediatamente se van disponibilizando. Para ello, hay dos tipos dentro de los datos abiertos: los que hay que filtrar, porque estos van en forma permanente, dinámica –podríamos decir que en algunos casos por minutos–, a la Dinama; estos son los datos de calidad de aire y los de calidad de agua, que se ingresan cada vez que se hacen los monitoreos. Voy a dar un ejemplo de calidad de aire. Nosotros tenemos una serie de estaciones que miden diversas variables de calidad de aire. Algunas son automáticas y permanecen fijas, y otras son estaciones móviles, manuales. Si vamos a las automáticas, que trasmiten en forma periódica –por minuto–, podemos seleccionar una estación, por ejemplo Montes del Plata, el Puerto Inglés; podríamos tomar algunas variables, como dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno; podemos seleccionar las fechas en las que queremos estos datos, por ejemplo los últimos 19 días; y así podemos visualizar los datos aquí hora a hora. Además de visualizar los datos podemos visualizar cómo se grafican estos. Si nos interesa, en algún momento específico podemos ampliar. También podemos cambiar la variable, por ejemplo de azufre a nitrógeno, y así podemos ver la evolución de esa variable en los últimos días, o en los anteriores. Por la cantidad de datos que significa no se pueden tomar de dos meses en total, pero podemos ir para atrás, a cualquiera de las fechas desde que empezaron a emitir los sensores. Estos datos se pueden visualizar, poner en un informe como se pone un gráfico, o los datos que se están monitoreando se pueden descargar.

Si vamos al caso del agua, también tenemos que filtrar los datos porque el set de información es bastante importante y, además, está muy distribuido. Podemos observar datos por departamento. Ahí se selecciona un departamento y después seleccionamos algún tipo de variable, como por ejemplo la clorofila, que es algo que se visualiza muy seguido. Aquí también definimos un período. En este caso, como el monitoreo es manual, no automático, podemos tomar una fecha más amplia, por ejemplo, desde el 1º de enero del 2015 hasta ahora.

Aquí vemos los datos y cómo se comportan las variables: clorofila u oxígeno disuelto. Las estaciones que están monitoreadas corresponden al río Negro. También podríamos hacer la misma búsqueda, en lugar de por departamento, por alguna de las cuencas.

SEÑORA PRESIDENTA.- ¿Ustedes miden los metales pesados: plomo, arsénico, cadmio?

SEÑORA FERNÁNDEZ.- No soy experta en la parte del monitoreo, pero les puedo decir que aquí están todas las variables que se miden en cada estación. No todos los programas contemplan la medición de las mismas variables, porque atienden, más que nada, a cuál es el uso del agua y cuál es la preocupación.

SEÑORA MAYO.- En el programa de monitoreo efectivamente tenemos todas las variables asociadas a la parte de metales pesados. No necesariamente están todos los datos que nosotros recogemos en todas las campañas de monitoreo, porque todavía estamos cargando y validando algunos aspectos. También se hacen seguimientos que no están todavía incorporados. Este es un proceso dinámico que nos ha llevado un esfuerzo bastante importante y paulatinamente vamos a disponibilizar toda la información.

SEÑORA PRESIDENTA.- ¿Especialmente el cadmio está monitoreado?

SEÑORA MAYO.- Sí.

SEÑORA PRESIDENTA.- ¿Y están los datos allí?

SEÑORA MAYO.- No, la parte de metales depende de la cuenca. No todas las cuencas tienen el mismo nivel de información, porque eso pasa por un proceso de validación y no todos los programas de monitoreo estaban ajustados en los mismos tiempos. Tampoco tienen la misma frecuencia de monitoreo. La cuenca del Santa Lucía es la que tiene la frecuencia de monitoreo mayor, y cada cuenca tiene un programa de monitoreo que asocia los puntos de monitoreo, la frecuencia, las variables que se analizan y las matrices, o sea, si es en agua, en sedimento o en biota.

SEÑORA FERNÁNDEZ.- Después de estos datos, que se tienen que filtrar, también tenemos algunos otros *sets* de datos abiertos, ya directamente para descargar, como pueden ser las áreas protegidas, áreas protegidas bajo otra declaración, datos de especies, etcétera. Estos *sets* de datos no cambian con tanta periodicidad, no son tan dinámicos, y, por lo tanto, cada seis meses se agregan los datos nuevos.

SEÑOR BORDABERRY.- ¿Qué datos sobre las especies están allí?

SEÑORA FERNÁNDEZ.- Sobre las especies hay un listado de referencia para la gestión de la biodiversidad. Allí están las especies que están contenidas dentro de la base de datos del SNAP, que cubre diversos grupos y diversas especies clasificadas por los grupos.

SEÑORA MELO.- Además se incluyen según el grupo, de los cuales algunos están más completos que otros. Los más completos son los que tienen que ver con los vertebrados, anfibios, reptiles, mamíferos y aves. También se incluyen plantas. Y hay otro grupo de insectos del cual se cuenta con menos información, por lo que por ahora está menos representado. Y para cada especie se tienen registros de en qué ambiente se encuentran. O sea, está la información por ambiente y por celda del Servicio Geográfico Militar. Por ejemplo, puede elegir cualquier celda del país y ahí aparece un listado de cuáles son las especies que se encuentran allí. Y, a su vez, se incluye una categorización de amenaza, según los criterios de la unión internacional para la conservación de la naturaleza. Y aparte se tiene un criterio nacional que define si esa especie es prioritaria o no para ser incorporada dentro del sistema nacional de áreas protegidas o, mejor dicho, si un sistema de áreas protegidas es una herramienta adecuada para conservar esa especie. Esa información también está contenida en diversas publicaciones que ha sacado la Dinama.

SEÑOR NARIO.- La utilidad de esas capas, además de la gestión privada, nosotros la estamos usando en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental. O sea que cuando se va a analizar un proyecto se verifica que la capa de especies protegidas o con peligro de protección, se encuentre o no en esas áreas. En particular lo estamos utilizando para forestación, que cubre grandes áreas y otro tipo de emprendimiento, lo cual nos permite clasificar como A, B o C y pedir estudios específicos en el sitio. Muchas veces estas *layers* pueden tocar algún padrón que, en realidad, no lo contenga, pero es como un alerta de que esa especie, que tiene algún peligro de conservación, se encuentra allí.

SEÑOR BORDABERRY.- Comprendo que se trata de un proceso de construcción que lleva tiempo y, obviamente, no estoy objetando nada, sino preguntando. Reitero, entiendo que es un proceso que obviamente tiene que comenzar por el listado. Es sensato que eso es lo primero que se debe tener y después la clasificación de especies amenazadas, prioritarias, exóticas, invasoras, etcétera. Por lo que vi todavía no hay un estudio de población, lo cual debe ser, no la última etapa, pero sí una muy ambiciosa, y eso es algo que por lo general no lo hace solamente el Estado. En ese sentido, ¿tienen algún tipo de plan en el corto o mediano plazo hacia dónde se va a ir llenando esta base de datos? En definitiva, si se trata de una especie amenazada es porque está por desaparecer, y si está por suceder eso debemos saber qué población tenemos hoy, cuál será más adelante y qué medidas tomar. Estoy tratando de comprender hacia dónde vamos, lo cual es mi trabajo; no lo tomen como un cuestionamiento, sino que es para entender el tema.

SEÑORA MINISTRA.- El área de la fauna se incorporó el año pasado al ministerio. O sea, estamos en una construcción de los datos. Estamos totalmente de acuerdo con que el país debe hacer este trabajo. Cuando hablamos del impacto de la producción o de alguna semilla transgénica, nos preguntamos cómo eso puede afectar la biodiversidad. En realidad, nos encontramos con que estamos con pocas armas, pero creo que es un trabajo en desarrollo muy importante. Y con respecto a la parte de fauna, que pasó del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca a nuestra órbita, debo decir que la cartera está haciendo un gran esfuerzo para resolver esta situación.

SEÑORA MELO.- Como explicaba la señora ministra, la primera etapa de pasaje de las competencias relativas a la fauna desde el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca al de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente tuvo que ver con la familiarización de todas las nuevas competencias y con la adecuación del trabajo a la nueva dirección.

En ese sentido, tenemos un proyecto para construir un inventario nacional de fauna. Dentro de esto, una prioridad es comenzar con estimaciones de abundancia de las especies que hoy en día se permite cazar. De esta manera, vamos a poder regular los permisos de caza. Por ejemplo, si sabemos cuál es el tamaño poblacional de una especie, se puede poner un tope de permisos de caza para que no se vea perjudicada.

La otra prioridad tiene que ver con las especies que están en la categoría de mayor amenaza. Dentro de la lista de especies amenazadas hay diversas categorías según el grado de vulnerabilidad, y queremos hacer estimaciones para aquellas poblaciones que están más amenazadas, para que nos ayude a tomar medidas de conservación y de protección.

Este inventario también se va a nutrir de otras fuentes de información, como la que proviene de estudios de impacto ambiental. Asimismo, se va a utilizar información de bases de datos dinámicas no generadas por Dinama, sino por otras instituciones como el Museo Nacional de Historia Natural, la Universidad de la República o varias organizaciones de la sociedad civil, que tiene que ver con el monitoreo de atropellamiento de fauna en las rutas, del tráfico, de la venta legal o de aves en general.

SEÑORA FERNÁNDEZ.- Este es el módulo de datos abiertos y ahora me gustaría pasar al módulo de documentos.

Este módulo es bastante simple, pero es un repositorio que integra información que tiene que ver con el medio ambiente. Tiene un buscador muy útil que busca dentro del título y también dentro de la descripción del trabajo. Por ejemplo, si pongo «biodiversidad» me van apareciendo todos los informes que estamos almacenando dentro del observatorio para poder consultar y descargar con facilidad. El número de informes está creciendo y ahora tenemos unos 500 títulos que se están integrando.

Otro de los módulos es el geoportal, que también es un integrador de información, pero haciendo hincapié en la información espacializada o geográfica. Dentro de ellos tenemos cuatro módulos. El primero es el visualizador, que es el más utilizado, tanto desde el punto de vista externo, por las visitas que tenemos, como interno, por la Dinama. El visualizador tiene una serie de herramientas y es parecido a muchos de los que hoy se utilizan con bastante asiduidad. Tiene algunas herramientas que son las comunes y también tiene otras que fueron desarrolladas por los técnicos de la Dinama.

A su vez, hay una serie de capas de información georreferenciadas; algunas provienen de otros organismos y otras de la Dinama. También hay una serie de links para acceder a diferentes servicios.

Dentro de este visualizador, por ejemplo, hoy tenemos todo lo concerniente a lo que es la medida 8 del Santa Lucía. Allí hay un trabajo realizado en base a imágenes satelitales y una mejora en el ajuste del padronario para identificar en qué situación están los padrones rurales y urbanos con respecto al cumplimiento de esa medida 8, que tiene que ver con la alteración del tapiz vegetal cercano al cauce.

También se ha realizado lo mismo con relación a la laguna del Sauce, que es la medida 5 –que es similar a la otra–, y que se actualiza con cierto tiempo. Esta nos da la pauta como para ir a hacer visitas con el fin de identificar aquellos lugares más complicados desde el punto de vista ambiental.

Como les comentaba, el visualizador tiene información que viene directamente de las bases de datos, por ejemplo, los emprendimientos. Podemos ver en la imagen todos los proyectos que se presentan a la Dinama. Cuando el emprendedor realiza el trámite en línea y le da el alta, ese emprendimiento ya aparece en el visualizador para poder trabajar con su localización.

Dentro de las herramientas, por ejemplo, podría utilizar consultas por filtros –podría ponerle «C» al nombre del filtro–, trabajar con la capa de emprendimientos y pedir que solamente me muestre los emprendimientos que fueron clasificados como «C», que son los que tienen más impacto ambiental. En la proyección aparece la consulta «C», que era la que había pedido, y muestra solamente los datos de los emprendimientos con esa categoría.

Si yo cliqueo dentro de él, me dice cuál es el identificador del proyecto, cuál es el nombre, por qué numeral de la ley ingresa, cómo fue su clasificación. Y también me permite ir al expediente que está en el ministerio para ver cuáles son los pasos que se han dado en ese asunto.

Podemos suponer que recibimos alguna especie de denuncia que nos habla de un emprendimiento «C» que está ubicado, por ejemplo, en el Padrón N.º 9905 en el departamento de Treinta y Tres. Aplico el buscador y me va a mostrar que ese es el padrón y que, justamente, hay un emprendimiento «C» que, en este caso, corresponde a una explotación de calizas.

Otro elemento que también puede ayudar al análisis en el trabajo de evaluación ambiental es otra herramienta que se ha desarrollado y que tiene que ver con buscar qué hay cerca. De pronto indico o marco un punto y le pido que me busque, en un radio de diez kilómetros, por ejemplo, si hay un área protegida. En ese caso, va a mostrar el área protegida más cercana. Podría hacer lo mismo, de pronto, con los centros poblados o cuando hay denuncias o averiguaciones sobre qué pasa en el entorno de algunos de los emprendimientos.

Como ustedes pueden apreciar, este visualizador tiene mucha información más allá de la que le estamos agregando, no solo la que proviene de los trámites de la Dinama como puede ser el control de vertidos o la calidad de aire, que anteriormente lo veíamos por datos abiertos. Podría acercarme a una de las estaciones nuevamente, por ejemplo, la de Las Cañas. En este caso me trae datos solamente de los últimos siete días, es decir, de cuáles son las variables que se miden allí y qué es lo que ha pasado durante esos días en esa estación.

También tenemos información referente a las áreas de conservación –las prioridades que se han identificado en la institución–, a las áreas protegidas, a las celdas que el Sistema Nacional de Áreas Protegidas identifica como prioritarias y a las áreas Ramsar. Allí podemos ir superponiendo las áreas que tienen determinada protección y después, en otro ítem, tenemos lo que tiene que ver con la información del ambiente y las diferentes clasificaciones de ecosistemas que se identifican tanto en el área territorial como en el ambiente marino, que también hoy es una preocupación.

SEÑORA PRESIDENTA.- Quisiera hacer una pregunta.

¿Tienen detectadas y diagramadas las distintas ecorregiones del país? Es decir, con esa información que tienen, ¿pueden hacer un mapeo y definir nuestras ecorregiones?

SEÑORA FERNÁNDEZ.- Sí. Por ejemplo, aquí podemos ver una capa de humedales y después tenemos unidades paisajísticas, zonas ornitoecológicas, ambientes definidos por algunos tipos de vegetales, biozonas, diferentes tipos de praderas, una macrozonificación, etcétera. A medida que uno se mueve en el mapa o en la leyenda se pueden ver cuáles son las comunidades y las definiciones y, en algunos casos, hasta hay un *link* que remite al documento que ha generado la clasificación. También están las IBA, que son áreas para las aves.

SEÑORA MELO.- Complementando lo que se ha presentado quiero decir que en los años 2012 y 2013 culminó un proyecto que estaba encabezado por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca y, en conjunto con el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente –particularmente con el SNAP–, se hizo todo un trabajo de definición de las ecorregiones a nivel nacional. Para eso se utilizó toda la información de base de ambiente que está contenida en el visualizador y la relativa a la distribución de especies, que es el soporte también de lo que al respecto tenemos hoy en la Dinama.

Hay siete ecorregiones definidas que se usan para determinar las áreas de conservación y para tomar otras medidas; eso ya está definido y en uso.

SEÑORA PRESIDENTA.- Lo que quería saber era si en este mapeo habían tenido en cuenta esos estudios y si habían definido los corredores biológicos que, según esos estudios, hay en el Uruguay. Eso era lo que quería saber.

SEÑORA FERNÁNDEZ.- Dentro del visualizador tenemos accesos a la guía ambiental y a videos. Quería comentar que una de las costumbres que tenemos es la de hacer muchos videos cortos, justamente, para que la gente pueda probar la utilización de las herramientas con facilidad y manuales de uso.

Luego, también dentro del Geoportal se puede ir a los Geoservicios que, como dice la palabra, son servicios que ofrece la Dinama para descargar, en este caso, también datos abiertos pero de origen geográfico. Si ingreso por pesca artesanal, aparecen todos los pesqueros que están en la costa del Río de la Plata y del Océano Atlántico. Eso puede verse en el visualizador descargándolo como un wms o como shp, formatos para trabajar en sistemas de información geográfica, también se puede ver como un png, que es una imagen simple y por eso la conformación, y se puede bajar como un kml que se abre directamente en el Google Earth.

Además de los Geoservicios, tenemos el catálogo de imágenes que es una serie de imágenes que pueden estar filtradas por la resolución y por el sensor. Nosotros podemos poner Sentinel 2 que es un sensor nuevo de la Unión Europea que no solo nos permite ver todas las imágenes que están procesándose, sino que también se puede procesar. Además de descargar imágenes también se puede hacer lo mismo con productos. En la proyección vemos que se descarga el producto, el informe y el mapa. Lo último que tenemos dentro del Geoportal son los metadatos que es un sistema que permite clasificar los datos, conocer el origen y poder intercambiarlos con organismos nacionales e internacionales.

SEÑORA PRESIDENTA.- El ingeniero Nario estuvo hablando de las cuencas, y por lo que veo tienen un ítem relativo a los recursos hídricos; mi pregunta es: ¿ustedes tienen un trabajo mapeado sobre las cuencas hidrográficas e hidrológicas?

SEÑORA FERNÁNDEZ.- Así es. Ese es un trabajo realizado por Dinagua y que es compartido por este portal. Las cuencas se encuentran diferenciadas en cinco niveles: el nivel 1 refiere a las cuencas mayores hasta llegar al nivel 5. Además de las cuencas, se ha realizado un trabajo sobre densidad o cantidad de población por cuenca, confeccionado en colaboración con los datos del INE y de Dinagua, y realizado por la Dinama.

SEÑORA PRESIDENTA.- ¿Qué pueden decirnos de la cuantificación del recurso agua y de las capacidades de recarga de los acuíferos y de las cuencas?

SEÑORA MINISTRA.- Con relación al mínimo ambiental o dicho de otra modo lo que corresponde que conservemos de la cuenca, está definido en el Plan Nacional de Aguas y, fundamentalmente, es un tema de la Dinagua. Están siendo estudiadas, con diferente profundidad, todas las cuencas del Uruguay, algunas de hace más años y otras menos. Ahora que se ha puesto de moda el Río Negro, puedo decir que nosotros estamos estudiándolo desde el 2009. Lo hemos visto desde ese momento hasta ahora y ha sido muy útil en todas las conversaciones que tuvimos; por ejemplo, con Argentina cuando existían dudas con respecto al río, a su desembocadura, etcétera. Solo a modo de información, la parte más contaminada del río Negro es, obviamente, la zona agrícola de la desembocadura –estamos hablando de los departamentos de Soriano, Río Negro y demás–, o sea que esa zona hay que cuidarla y preservarla. La media del río Negro está bastante bien, y en la primera parte del río, la que viene de Brasil, también hay algún grado de contaminación, pero está siendo vigilada y está bastante bien.

Con respecto al río Santa Lucía, me gustaría informar que hemos tomado medidas y, fundamentalmente, tenemos la colaboración de la gente, las denuncias y demás. Estamos llegando a una meseta y pensamos que en menos de diez o quince años –que es el tiempo que le llevó a Bélgica– podremos lograr una mejor performance. Pero las cuencas están todas controladas,…

SEÑORA PRESIDENTA.- Sí, monitoreadas están.

SEÑORA MINISTRA.-…se compraron estaciones automáticas –que es muy importante–, y en el trabajo conjunto con el Ministerio de Industria, Energía y Minería, y con Antel, se están haciendo proyectos de mayor envergadura para mantener eso más firme. Naturalmente, contamos con la colaboración de la Facultad de Ciencias y de la Facultad de Química –que nos están dando una gran mano– y los laboratorios de la Dinama y de OSE.

SEÑORA PRESIDENTA.- Si no me equivoco, la Ursea envió un informe a los senadores –justamente, estuve leyéndolo este fin de semana– acerca del trabajo muy importante que se está realizando en el río Santa Lucía y en la laguna del Sauce, y de los distintos desafíos que tienen. Uno de ellos es lograr que esos planes que tienen en conjunto con el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca sobre el control de la contaminación difusa realmente puedan cumplirse.

Ya que mencionó la cuenca del río Negro –cuyo nacimiento es en Brasil–, me gustaría preguntar qué tipo de trabajos se están haciendo en la región con respecto al tema «agua», que no respeta fronteras. No solo me refiero a la cuenca de los ríos Negro, Uruguay, Cebollatí, Cuareim, sino también al acuífero Guaraní; ¿qué está pasando con nuestros vecinos y cómo estamos interactuando para preservar este recurso que es de toda la región? ¿Hay algún trabajo que se esté haciendo en la materia?

SEÑORA MINISTRA.- En Montevideo tiene su oficina Sergas, que se dedica al estudio de las aguas subterráneas, que está estudiando los acuíferos Guaraní a nivel regional y también el Raigón. En este caso hemos tendido redes hacia Argentina coordinando fundamentalmente con la CARU y con la Comisión Técnico-Mixta de Salto Grande, porque en este caso el uso de los recursos, especialmente del río Uruguay y del lago de Salto Grande es un tema binacional. En nuestro país el tema es manejado por intermedio del Ministerio de Relaciones Exteriores, y nos hemos integrado a esas comisiones para dar a la delegación uruguaya el apoyo científico que necesita.

En el caso del río Negro, por ejemplo con Brasil tenemos una muy buena relación con el equivalente a nuestro director de la Dinagua en Río Grande do Sul, con quien ya se está trabajando

sobre el río Cuareim desde hace un buen tiempo, así como también en la laguna Merín.

Desde el punto de vista diplomático, a veces resulta difícil decirle al otro país que contamina. Nosotros hemos tratado de ser cuidadosos con respecto a estas declaraciones. En alguna reunión con el ministro de ambiente argentino se nos manifestó que querían monitorear las nacientes del Río Uruguay en la zona de Brasil y Paraguay, y dijimos que no nos parecía correcto a menos que estuvieran integrados. Quiere decir que estas cosas se hacen de a poco, despacio, pero el relacionamiento con Brasil y Argentina es muy bueno y también lo es a nivel personal. Brasil nos ofreció ayuda con respecto a estaciones para el clima, pero estamos viendo si lo hacemos porque estamos fortaleciendo el Inumet y hay un tema de soberanía que debemos tener en cuenta.

SEÑORA FERNÁNDEZ.- Quedan pocos módulos para mostrar.

Los dos siguientes también componen el observatorio y tienen que ver con el intercambio con la sociedad civil. A través de uno de ellos se puede integrar un directorio de organizaciones vinculadas al ambiente a través de una aplicación. Se ingresa con un usuario y una contraseña, y luego aparece un mapa que recién estamos armando y dándole difusión. Se introduce la *web* de la organización, lo que le sirve tanto al ministerio para convocar organizaciones, como a ellos para conocerse y difundir su quehacer. Por otro lado, tenemos un monitoreo costero hecho por los ciudadanos.

Los tres módulos se pueden utilizar a través de la *web,* pero en dos de ellos se puede bajar la aplicación en los teléfonos móviles. Uno tiene que ver con avistamientos o eventos que suceden en la costa y se quieren destacar. No se trata de denuncias, sino de dejar establecido que encontraron un animal muerto o cosas por el estilo. El otro, es el de observadores de fauna que es similar y bastante simple. Se abre la aplicación, con un usuario y contraseña, se puede descargar –incluso a través del código QR– y a partir de allí se pueden registrar imágenes que van incrementando nuestra base de datos porque la persona sube la imagen pero después el área de diversidad de la Dinama reconoce si es la especie que se menciona y demás.

Lo último tiene mucho que ver con el observatorio y es algo muy esperado: el módulo de los indicadores. Todos ellos están alineados con los indicadores ODS que actualmente tienen mucha importancia para el desarrollo. Al ingresar al indicador podemos ver dónde se está aplicando –en este caso muestra el río Santa Lucía–, cuáles son los valores guías, etcétera. Es algo dinámico por lo que puedo ir jugando un poco con los datos y viendo dónde está el problema, por ejemplo, cuándo figura que está por encima del valor guía y cuándo no lo está. En este caso, también puedo modificar el área y los datos. Como se puede ver, en realidad se trata de cómo se hace la ficha metodológica; se explica cuál es el objetivo de medir ese indicador, cuál es su relevancia y a su vez, si hay un cálculo, cuál es el que se debe hacer. De esta manera el usuario podrá reproducir esos datos en el caso de que fuera necesario.

Hay indicadores que tienen que ver con el ambiente desde el punto de vista de la presión, pero también de la respuesta y tenemos datos que provienen no solamente de la Dinama sino también de la Dinot, de la dirección vinculada al cambio climático, de Dinagua y ahora estamos incorporando otros organismos que contemplen todo lo relacionado al medioambiente, porque por supuesto la Dinama no tiene todos los datos. En realidad, más allá de las denuncias, se cuenta con algo más de veinte indicadores, pero sabemos que es necesario incorporar unos cuantos más.

Muchas gracias.

SEÑOR NARIO.- Como bien decía el señor senador Bordaberry, se trata de una herramienta en construcción a la que le seguimos incorporando datos. La idea es que se esos datos se utilicen y lo único que pedimos es que lo que se consiga con ellos se vuelva a volcar al sistema para que ese conocimiento que se genera a nivel público, con financiamiento de toda la sociedad, esté disponible y también genere el compromiso de ir construyendo más conocimiento.

Los aspectos vinculados a los conocimientos poblacionales y de fauna me parece que fueron bien explicados. Con respecto a la propuesta del observatorio, podemos decir que la vemos muy

alineada con lo que estamos haciendo y por ello nos pareció importante poder comentarlo. Me parece que va en la misma línea de generar conocimientos para poder gestionar.

La idea es contar con una herramienta de la cual estamos muy orgullosos; nos dio mucho trabajo, pero pretendemos que siga creciendo.

SEÑOR BORDABERRY.- ¿Toda esta información es enviada a los organismos internacionales, al Foro Económico Mundial, etcétera, a los efectos de que Uruguay figure en el lugar que le corresponde en los *rankings* que se hagan? En el caso de hacerse, ¿cómo es ese proceso?

SEÑOR NARIO.- En principio, esos datos no se envían a ningún lado, pero están disponibles y cuando vienen las delegaciones, ya sea de bancos como de organismos multilaterales, lo que hacemos es vincularlos y hacer un informe para mostrar el esfuerzo que está haciendo Uruguay, tanto de generación como de disponibilidad de conocimientos. Podemos afirmar que es un material muy valorado y, de hecho, ha sido objeto de varios consultores internacionales que están trabajando con nosotros debido al tipo de aplicación, sobre todo porque lo hemos hecho a través de la organización y no por haber contratado esas consultorías internacionales que muchas veces vienen y rinden poco. Al ser un trabajo interno, se trata de un compromiso – país y también de los funcionarios de nuestro ministerio que nosotros valoramos mucho, al igual que sucede a nivel internacional.

SEÑORA XAVIER.- Simplemente quisiera hacer una referencia en el sentido de que la concepción de cumplimiento de los objetivos de desarrollo es global; no se trata de cumplir con unos objetivos y con otros no. Hoy se están presentando los avances en las Naciones Unidas y van todos los objetivos, ya sea los que se logran en función del ambiente como aquellos que se obtienen en función de la salud poblacional.

Más allá de la disponibilidad de datos –como decía el ingeniero Nario–, por parte de las Naciones Unidad y del país existe efectivamente la voluntad de hacer conocer el cumplimiento del conjunto de los objetivos de desarrollo, porque con ello hay un compromiso importante desde el Gobierno.

A fin de no volver a hacer uso de la palabra voy a agregar que esto es algo que me ha impresionado. No había podido ir a la presentación, pero los quiero felicitar porque esto solo se logra con un trabajo de equipo.

SEÑORA MINISTRA.- Considero que es importante el conocimiento internacional de este tema, no solo porque forma parte de uno de los objetivos del milenio, sino fundamentalmente porque está contemplado en nuestras leyes. O sea que la transparencia de los temas ambientales es conocimiento público.

Es cierto que cada vez que el Uruguay participa en alguna convención internacional, nosotros presentamos esto como parte de un esfuerzo que estamos haciendo y recibimos apoyo y reconocimiento. De manera que está en conocimiento de los organismos internacionales y no hemos recurrido a préstamos ni a nada por el estilo para desarrollarlo. Es un gran esfuerzo que ha hecho la Dinama y me siento feliz por mis funcionarios porque, como siempre digo, nosotros estamos de paso pero ellos quedan.

Pienso que es muy importante porque, además de ser público, desde el punto de vista internacional nos da mucho prestigio. He descubierto que el Uruguay se ha destacado a nivel internacional tanto en materia de medioambiente y cambio climático como por el desarrollo –desde hace varios años– de políticas de protección de humedales. El subsecretario de nuestra cartera es el presidente de Ramsar, una organización monstruosa internacionalmente, y fue elegido como tal aquí en el Uruguay en 2015 cuando se realizó la Convención sobre los Humedales. De la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, llevada a cabo en Marruecos –resultó un poco más frustrante que la de París–, emanó el acuerdo de Argentina, Brasil y Uruguay sobre este tema en particular en el que están trabajando los técnicos. Considero que todas estas intervenciones internacionales prestigian al país en sí mismo y no específicamente a un gobierno porque, además, son políticas a muy largo plazo.

SEÑOR BORDABERRY.- Quizá me está costando hacerme entender; nuestra idea es hacer aportes por el bien del país.

Cuando tuve el honor de ser ministro de Turismo, uno de los elementos que utilizamos en la promoción en Europa y Estados Unidos era que Uruguay ocupaba el segundo o tercer lugar en el *ranking* del mundo en materia de sustentabilidad ambiental del entonces Foro Económico Mundial –no recuerdo muy bien– y primero en América, por lejos.

Cuando en el período pasado llegué al Parlamento y empecé a averiguar sobre este tema encontré que Uruguay se ubicaba en el lugar 86. Lejos de armar un escándalo y decir «¡Qué desastre el Gobierno del Frente Amplio, que en diez años destruyó todo esto!» –lo que me pareció mal– empecé a averiguar por qué había sucedido tal cosa. El motivo fue que Uruguay había dejado de enviar la información y no la hizo pública. A mi juicio, seguíamos en el mismo lugar; lo que pasa es que no se tenía acceso a toda esa información. Si mal no recuerdo, el primer lugar lo ocupaba Suiza; el segundo Austria y el tercero Uruguay. Esto servía mucho para la promoción del país.

Esa fue la génesis de este proyecto de ley que creó el Observatorio Ambiental. Es más, si uno se remite a la exposición de motivos encontrará los indicadores exigidos para ello.

Entonces, un poco por aquello de que no solamente hay que serlo sino parecerlo, considero que la importancia de estar en esos lugares del *ranking* –cuando puede estar bien colocado–, obviamente que ayuda al país, a la imagen, al Ministerio de Turismo y a quien sea. De ahí, pues, mi pregunta. Quizás el ministerio pueda ver cómo se llega a eso; creo que son indicadores elaborados por las Universidades de IELC y Columbia.

Considero que sería importante revisar eso para el bien del país. Digo esto a modo de aporte; yo me estoy yendo de la política en un par de años, por lo que no seré candidato a nada. Me parece que sería importante para los que vengan atrás y ese es el motivo de esto.

Sé que se cumplen los objetivos del milenio y que todo es mucho más grande, pero hago este llamado de atención desde la perspectiva de la experiencia que tuve.

SEÑORA MINISTRA.- Lo entendí perfectamente y sé que es un aporte importante. Lo que estaba tratando de explicar es lo que existe actualmente. Si bien puede ser una buena idea, no puedo decirles cuáles son los indicadores que se usan para este tipo de cosas. No estoy en conocimiento del tema, aunque quizás el subsecretario lo tenga más claro pues está más ligado a la parte ambiental. De todos modos, se puede averiguar un poco más sobre los indicadores y veremos cómo podemos acercar esa información que, reitero, me parece importante.

Lo que quería decir es que Uruguay está muy bien visto por Naciones Unidas con relación al tema medioambiental; inclusive, la oficina regional se encuentra en nuestro país. Tenemos una serie de reconocimientos que son importantes, como ser, del Pnuma. Considero una buena idea ver cuáles son los indicadores o ese ranking. No sé si el ingeniero Nario tiene algo para agregar.

SEÑOR NARIO.- Particularmente no, pero sería bueno hacer las averiguaciones porque vivimos informando sobre este tipo de cosas y si aparte es algo que le da prestigio al país, es bueno el aporte del senador.

SEÑORA PRESIDENTA.- Creo que podríamos pasar al segundo tema.

Por mi parte, quisiera felicitarlos por esta primera etapa. Me parece muy importante recopilar, organizar y poner en el observatorio la rica información que hay en el país sobre los estudios relativos al medioambiente. Además, es bueno que todos podamos tener acceso a la información. Los felicito.

SEÑOR BORDABERRY.- Ahora veo que la información está en Wikipedia, el índice es *environmental performance index*, EPI, por su sigla en inglés. En América estamos séptimos, pero seguro que tendríamos que estar primeros.

SEÑORA PRESIDENTA.- Consulto si se pasa al tema de las bolsas de plástico o si el señor senador Bordaberry quiere que se aborde el tema de los residuos industriales.

SEÑOR BORDABERRY.- Sobre el tema de las bolsas de plástico hemos recibido información suficiente.

SEÑORA PRESIDENTA.- De todos modos, está la señora Marysol Mayo que seguro que entiende bastante del tema.

SEÑOR BORDABERRY.- Si se traspapeló la preparación, no tendría inconveniente en que volvieran otro día. Simplemente, quería tener un seguimiento sobre algo que tengo en carpeta hace tiempo. Respecto de los residuos sólidos industriales, en el período pasado se sacó un decreto muy bueno y quería saber cómo se estaba aplicando.

SEÑOR NARIO.- Dentro del permanente trabajo de la Dinama, la instrumentación de ese decreto insumió un proceso bien interesante y sobre el que se puso bastante energía. Actualmente las industrias comprendidas en el decreto, que no son todas, tienen que presentar sus planes de gestión de residuos; a quienes no lo hacen, se lo solicitamos y en caso de constatar el incumplimiento, se sanciona. Ha habido un número importante de sanciones, aunque ahora ha bajado un poco. Creo que el conocimiento y la aplicación de algunas sanciones han sido efectivos, además de las campañas que hemos hecho en coordinación con la Cámara de Industrias del Uruguay, sobre todo, asociadas a la adecuada disposición final del relleno industrial. Allí estuvimos viendo distintas corrientes de residuos e inspeccionándolas, a fin de verificar que tuvieran una disposición adecuada, y esta tarea se hizo en forma coordinada con la Intendencia de Montevideo cuando se hacía alguna denuncia respecto de algún volcado que no era el correcto. Eso se viene trabajando fuerte con la Cámara de Industrias y, al respecto, quiero decir que en su inicio tuvieron algún problema con el envío, asociado a una curva de conocimiento y a que las industrias usaron un margen de tiempo que tenían antes de que el envío fuera obligatorio. El costo en aquel momento era de USD 200 por tonelada y no estaba incorporado. Como se sabe, eso siempre genera un acomodo, un movimiento que se produce hasta que se logra crear un régimen, que acompañamos con inspecciones realizadas en forma coordinada con la Cámara de Industrias. Hace unos días tuvimos una reunión con el presidente de esa cámara y con los técnicos especializados, con quienes continuamos trabajando sobre el residuo industrial, que es patrimonio de todos. Podemos decir que, ahora sí, somos inflexibles en lo que respecta al tipo de residuos y su disposición. Diría que, en términos generales, el decreto está funcionando bien. Es una herramienta más a la hora de inspeccionar empresas y verificar los flujos de residuos. Ahora vamos a avanzar más en lograr tener las distintas cadenas, los flujos y los balances de masa, lo cual no siempre es sencillo porque hay transformaciones en el medio. Las industrias que tenían un vacío más grande, como es el caso de Dirox y Efice, entre otras, ya están enviando sus residuos a la Cámara de Industrias. Creo que ese fue un paso importante para el país.

SEÑORA MAYO.- A modo de complemento de lo que decía el director Nario, quiero decir que la aprobación del decreto fue un gran desafío y, realmente, teníamos un atraso significativo en materia de gestión de residuos en general y, en particular, de los industriales. El desafío fue trabajar con los generadores para que incorporaran, tanto desde el punto de vista económico como del de su gestión, la gestión de residuos, con sus costos y con la búsqueda de soluciones, lo que también está asociado a ser consciente del tipo de residuos que se generan, para que desde el punto de vista ambiental sea un trabajo sostenible. Eso permitirá la construcción de otras soluciones que no necesariamente irán hacia la disposición final.

Hemos trabajado desde la Dinama cubriendo distintas funciones y no solo la de contralor, a los efectos de cumplir con la norma aprobada, sino también ayudando al sector productivo, identificando la construcción de soluciones hacia otras alternativas de gestión que sean más sostenibles desde el punto de vista ambiental y económico, de modo que puedan adaptarse a nuestra realidad. En ese sentido nos queda mucho por hacer, pero si analizamos lo que se ha hecho hasta ahora comprobaremos que hubo avances muy significativos. Incluso, muchas otras cosas que tal vez todavía no se ven demasiado por estar en sus etapas iniciales, están gestándose para ser algo más importante, como puede ser la producción de residuos a través del proceso de compostaje, con potencialidad para trabajar en la parte de sustitución de fertilizantes. Por la realidad de nuestros sectores industrial y productivo la parte de residuos con composición orgánica es muy voluminosa. La idea es tener una solución para llevar a cabo una buena gestión adecuada en la disposición final y esto

nos permitió empezar a ordenar y bajar la presión que tenían algunas intendencias, que recibían situaciones de generación de residuos industriales. En esos aspectos hubo que trabajar en varios frentes. No se trata de que hoy pensemos que tenemos el problema resuelto, pero creemos que estamos encaminados hacia las soluciones. Ciertamente, los generadores ya han incorporado estas prácticas y han mejorado los procesos por los conocimientos adquiridos. Creemos que estas exigencias llevaron a los generadores a pensar en la búsqueda de otras soluciones, ya que nos están llegando distintas iniciativas que estamos tratando de viabilizar. A veces nos encontramos con algunas trabas que son parte de nuestra propia normativa. Justamente, al respecto estamos tratando de construir soluciones país para la realidad uruguaya, que no es la misma de otros países.

SEÑOR NARIO.- La territorialidad fue un desafío importante, no tanto en los residuos peligrosos, pues ahí no hay alternativa –tiene que venir la Cámara de Industrias, aunque quede en Bella Unión–, sino para los pequeños emprendimientos que generan residuos que no son peligrosos, pero no son domiciliarios. Tradicionalmente, se volcaban en los rellenos municipales, pero con la nueva normativa deberían empezar a generar sus canales. Esto llevó a un trabajo con las intendencias para no presionar de manera desmedida a los pequeños emprendimientos, que podrían llegar a tener un problema de costo al enviar sus volúmenes relativamente bajos hasta Montevideo o el área metropolitana; precisamente, por una razón de cantidad es donde se brinda la mayoría de los servicios de gestión de residuos. En esa construcción con las intendencias venimos trabajando, sin ahogar los emprendimientos. Por supuesto que siempre estamos hablando de los residuos no peligrosos, como los orgánicos. Piénsese en pequeñas industrias de dulces, lácteas y demás, que pueden tener algún residuo orgánico. Considero que lo mejor sería tener otro tipo de disposiciones y no echarlo en un vertedero municipal; pero por cuestiones de cantidad no da para que se instale algo ahí y, a su vez, los costos son altos. Tratando de armar esa cadena comercial, ya no solo desde el rol de exigir, sino de participar en la solución con las intendencias, hay un desafío grande, y eso es lo que estamos construyendo.

SEÑOR DE LEÓN.- Quería formular tres preguntas.

Hay muchas industrias, fundamentalmente pequeñas, que generan residuos orgánicos. ¿No se busca, por ejemplo, que esos residuos se puedan unir, por los costos que le genera esa pequeña industria, al manejo que se hace a nivel local, en los vertederos municipales? Esa es la primera pregunta.

La segunda pregunta que quería hacer es qué porcentaje de los residuos industriales que se generan hoy en el país van a la disposición final de la Cámara de Industrias.

Y la tercera está relacionada con saber si hay también algún estímulo para mejorar la cantidad de residuos industriales que se generan en cada industria. Por más que ahora exista este mecanismo, que es muy bueno, me parece que sería importante promover, fomentar una innovación que permita que se puedan generar menos residuos industriales que los que tradicionalmente se generan. Quería saber si también se está promoviendo eso.

SEÑOR NARIO.- Una de las lógicas establecidas en el decreto es la minimización. Ahí, además del análisis del propio plan, en el que se hacen recomendaciones sobre soluciones que uno va viendo que existen y que no se están aplicando en ese caso concreto, también está el tema de los costos. De hecho, en la Cámara de Industrias uno de los problemas que hay es que, por ejemplo, las curtiembres empezaron a deshidratar porque les estaba saliendo carísimo mandar agua. Empezó a haber un poco menos de volumen del que habían puesto en su plan de negocios; tuvieron que empezar a considerarlo. El propio costo es una variable que estimula la reducción o la búsqueda de alternativas del tipo de las que usted planteaba. Nosotros ahí venimos trabajando tanto con el Ministerio de Industria, Energía y Minería como con el de Ganadería, Agricultura y Pesca en un proyecto que se llama Biovalor, que lo que busca es darle un valor diferencial a los residuos, muchas veces saltando esas barreras de inversión inicial y pudiendo derribar mitos. Por ejemplo, los digestores: ¿sirven o no para Uruguay? Por el riesgo económico que existía no había inversión en algunas áreas, pero a través de una cooperación internacional con el Fondo Mundial de Medio Ambiente hay una parte no reembolsable como modo de estimular esos experimentos, y la verdad es que está funcionando. En el caso del frigorífico, por ejemplo, utiliza la sangre.

Están empezando a moverse esas alternativas. En algunos casos es necesario hacer una inyección de dinero para poder estimular ese tipo de soluciones, que las conseguimos a través del Fondo Mundial de Medio Ambiente. Es una línea de trabajo fuerte.

Con relación a la primera pregunta, era lo que hoy comentaba. Nosotros venimos trabajando fuerte con los más chicos. Y con respecto a los datos, se los mandamos porque no los tengo acá.

SEÑOR BORDABERRY.- Obviamente que el tratamiento y la gestión de todos los residuos son importantes; de eso no hay ninguna duda. Pero en el decreto hay unos que se definen como Categoría I, que son los más importantes. Concretamente, el decreto dice: «Serán considerados residuos sólidos de la CATEGORÍA I, los que presenten una o más de las propiedades siguientes:

a) Sean inflamables, corrosivos o reactivos.

b) Contengan una o más sustancias, según porcentajes que se establecen en peso en la siguiente tabla».

Y en la tabla se mencionan sustancias: carcinogénicas, mutagénicas, muy tóxicas, tóxicas, tóxicas para la reproducción, nocivas e irritantes. Ustedes conocen mejor que yo el decreto; no tiene sentido que se los lea. Obviamente, quien no conoce del tema, cuando lee esto, se asusta. Por eso quisiera saber si a este tipo de residuos los tienen identificados, si saben cuáles son, si hay públicos y privados, si se está trabajando con ellos y si a los involucrados se les ha dado un plazo para empezar a tomar las medidas que deben tomar. Me gustaría disponer de la información completa de cada generador, privado o público, de estos residuos Categoría I; identificación de los diferentes tipos de residuos que genera cada uno de ellos; el volumen acopiado; fecha de inicio del acopio mencionado, y tiempo máximo concedido por la Dinama.

Entiendo que están tratando de trabajar con el Ministerio de Industria, Energía y Minería. En mi caso, me nombraron Ministro de Industria, Energía y Minería en la mitad de la crisis y recuerdo que el entonces presidente Batlle me dijo: «Te pongo para que empieces a abrir industrias y saques adelante el sector». A los quince días la Dinama me había cerrado dos industrias, entre ellas la de Dirox. Entonces llamé al señor Latchinian y le dije: «A mí me trajeron para abrir y vos me pusiste -2 en 15 días. Vení y vamos a conversar para ver cómo podemos hacer para que no suceda más». Entiendo todas las presiones, pero yo trabajaba con Latchinian justamente para que se hicieran las cosas bien en aquel entonces. Y esto es lo mismo. De manera que mi tarea hoy es presionar, hasta para que usted tenga la excusa y cuando le digan algo pueda responder: «Mire que en el Parlamento nos están presionando para que cumplamos con nuestra tarea». Ese es mi trabajo hoy.

Es imposible que la señora ministra me haya traído toda esta información si no la había preparado, pero si me la puede enviar, le agradezco mucho.

SEÑORA MINISTRA.- Me parece que es cierto; ese es el rol correcto, el de picanear. Algún dato podemos dar, pero, si el señor senador así lo prefiere, nos llevamos las preguntas y le enviamos las respuestas.

SEÑORA MAYO.- Quisiera comentar un tema genérico más específico, porque el pedido de información es a un nivel mucho más detallado. No debemos mitificar, de alguna forma, los residuos Categoría I y olvidarnos del resto. En volúmenes estamos hablando de casi 1:500.000 toneladas anuales de residuos Categoría II y solo de unas 35.000 toneladas anuales de residuos Categoría I. Para que tengan una idea, vamos a estar levantando en las próximas semanas el indicador de generación de residuos industriales al paquete de indicadores y, en ese sentido, los residuos Categoría I, si bien tienen por su composición mayor peligrosidad que el resto, no necesariamente quiere decir que los otros residuos no generen problemas ambientales ni contaminación porque no es así. Entonces, después le vamos a hacer llegar la información específica, pero quería aclarar este tema porque a veces nos olvidamos. A veces a nivel internacional en general se ha hecho mucho énfasis con respecto a los residuos peligrosos y se ha dejado medio de lado el resto, mientras que hoy por hoy está cambiando todo y los países están encarando esto como un sistema de gestión de todos los residuos.

SEÑOR BORDABERRRY.- Dentro de los temas importantes, el más importante; son todos importantes.

SEÑORA PRESIDENTA.- Si me permiten, tengo dos preguntas para hacer. Una es acerca de los lodos que generan las plantas potabilizadoras de OSE. Me interesa y mucho saber qué tipo de tratamiento se está haciendo o se está planificando dar a esa problemática que tiene una empresa del Estado con esos residuos que –por lo que me han dicho– son peligrosos.

La segunda pregunta es sobre los residuos que genera la actividad que se está haciendo sobre Cerro Padilla. Ustedes, en la autorización ambiental previa, dicen que los lodos deben ser gestionados como residuos peligrosos en las perforaciones que se están haciendo en Cerro Padilla, en Tambores, en busca de hidrocarburos. Lo que nos dicen en la zona, quizás en forma errónea, es que aparentemente se pensaba llevar estos lodos –que ustedes expresan que son residuos peligrosos– como disposición final a la planta de OSE en Tacuarembó. El director regional de OSE manifestó que era ahí –es la información que me llegó a mí– donde se daría esa disposición final de residuos que se generan a partir de las perforaciones que se están haciendo en ese lugar. Quisiera que me informaran al respecto.

SEÑOR NARIO.- Los lodos de las potabilizadoras, básicamente, son sulfato de aluminio o aluminio, que lo que hacen es eliminar las cargas electrostáticas que impiden que se aglomeren las partículas, eso es lo que le da turbidez al agua. Al agregarle sulfato de aluminio y eliminar esas cargas, se aglomeran, se forman los flóculos. Luego se agrega un agente floculante, que es como un velcro, donde esas partículas que ahora sí se unen, forman un flóculo, que es lo que sedimenta y clarifica el agua. Básicamente los lodos son partículas en suspensión que se encuentran en el agua natural con un compuesto que elimina su potencial electrostático, que hace que iguales cargas se repelan y permite aglomerarse. Por lo tanto, no es que se considere peligro el lodo. Tradicionalmente y en la historia del Uruguay siempre lo que se hacía era descargarlo aguas abajo. Estamos comenzando a exigir a OSE que genere un proceso de deshidratación, que puede ser de distintos mecanismos, o de almacenamiento, porque lo que veíamos es que existe un cambio en la morfología de los ríos o arroyos si se tira demasiada cantidad de lodo. No está asociado a un problema de contaminación con metales o nutrientes, que podría ser otro tipo de contaminación, sino que se genera un problema de sedimentación y cambio de la morfología del curso, que no es deseable pero no tiene el nivel de peligrosidad de otras situaciones.

SEÑORA PRESIDENTA.- Con respecto a lo que ha dicho, hay datos que indican que como tenemos exceso de fertilizante en nuestro territorio, estos traen metales pesados que terminan llegando a nuestros cauces de agua. Entonces, seguramente algún lodo que otro va a existir con metales pesados. Una concentración alta, digamos.

SEÑOR NARIO.- En realidad, cuando hacemos referencia a la concentración de calidad de agua –la presidenta se debe referir al Cadmio, que es lo que está presente en los fertilizantes básicamente– estamos hablando de partes de millón, y está disuelto. Nosotros estamos refiriéndonos a partículas en suspensión.

SEÑORA PRESIDENTA.- ¿Eso no está en los lodos, entonces?

SEÑOR NARIO.- No está en los lodos, porque no está suspendido, sino disuelto, y es distinto desde el punto de vista químico. Básicamente, son pequeñas partículas de arcilla o materia orgánica a través de humus, que son las que generan las características de nuestros ríos y arroyos, que son muy turbios. Esa es una característica natural que los hace diferentes a otros cuerpos de agua. La potabilización es un proceso industrial en el que se toma agua bruta y se obtiene agua potable; se logra agua clarificada a través de este proceso, con componentes organolépticos –de color, sabor y olor– y microbiológicos, que le dan la capacidad de ser potable.

Entonces, en ese proceso, lo primero es la clarificación, que se logra a través de estos métodos que he estado comentando. Eso genera esos lodos, que son no peligrosos, aunque de todas maneras es deseable que no vuelvan aglomerados al curso de agua. Por eso es que en muchas de las plantas nuevas estamos pidiendo procesos de deshidratación, que pueden hacerse a través de

diversos mecanismos –como filtro prensa, filtro de banda o filtros de arena convencionales–, o la generación de depósitos específicos para los lodos.

Ese es el estado de situación al día de hoy. Venimos trabajando de manera permanente con OSE y sus nuevas plantas ya tienen incorporadas tratamiento terciario para eliminar nutrientes de una manera compacta. O sea que esa es la respuesta que tenemos respecto a los lodos de OSE.

Respecto a la segunda pregunta, recibimos de parte de las organizaciones sociales una consulta sobre los materiales utilizados en los lodos. Hay una diferencia con lo que dice la senadora: no se trata de lodos peligrosos, sino que tienen un mayor requisito de trazabilidad para que nosotros pudiéramos estar seguros de que, frente a cualquier situación, eso sucediera. De hecho, fruto de una reunión que mantuvimos con las organizaciones sociales en el marco del proceso de evaluación de impacto ambiental, surgieron varias dudas técnicas. Una estaba asociada a cómo se iba a atravesar los acuíferos y otra se refería al manejo de lodos. Nosotros exigimos que los lodos no fueran peligrosos y que pudieran utilizarse sin generar daño.

Para explicar un poco el procedimiento, les quiero decir que en cualquier tipo de perforación –búsqueda de agua u otro objetivo–, a medida que el trépano va bajando, en su rotación va generando *cutting* o recortes. Es necesario retirar eso, por lo que por el medio de ese trépano ingresa un lodo que sale por las paredes arrastrando ese inerte que se va generando al momento de romper la roca o lo que se encuentre. Eso va a la superficie y pasa por un proceso de filtrado o tamizado. Después ese lodo se reutiliza en el propio proceso.

Existen distintos tipos de lodos. En función del tipo de configuración o geomorfología, dureza, etcétera, que se vaya encontrando, la densidad del lodo debe ser monitoreada en forma permanente para cumplir con ese rol.

Nosotros pedimos que fuera un lodo que, si entrara en contacto con agua o con algún sistema de acuífero, no lo contaminara. En ese sentido, en el día de mañana le estaremos respondiendo a las organizaciones y podemos hacer una nota extensiva a ustedes para que sepan qué tipo de lodos son.

Respecto a la disposición final, nosotros no la definimos –le pusimos los requisitos–, pero sé que estaban pensando llevarlo a alguno de los vertederos municipales, junto con los lodos de OSE. No me refiero al lugar donde OSE pone los lodos, sino en los vertederos municipales a los que va ese tipo de lodo, porque es similar. No es totalmente líquido, pero tampoco es seco, entonces, por el tipo de manejo que necesita, les pareció más razonable incluirlo junto con los lodos en los vertederos. De todas formas, tendremos que hablar de eso con la empresa cuando presente la propuesta concreta. No sé si ya lo hizo –lo puedo averiguar–, pero sé que está manejando distintas alternativas. Al final del proceso, o sea cuando termina la exploración y no precisan usar más los lodos, es cuando los tiene que disponer, y no en este momento, que está haciendo la perforación. Cuando ellos nos hagan la propuesta, nosotros la evaluaremos y podremos informarles a ustedes.

SEÑORA PRESIDENTA.- Pero en la autorización ambiental que ustedes les dieron dice claramente que todos deben ser gestionados como residuos peligrosos.

SEÑOR NARIO.- «Gestionados».

SEÑORA PRESIDENTA.- Sí.

SEÑOR NARIO.- «Gestionados», pero no es que sean peligrosos. Fue un tema precautorio.

SEÑORA PRESIDENTA.- Entiendo.

Entonces, adhiriéndonos al principio precautorio, si ustedes piden que sean gestionados como residuos peligrosos, creo que ir a un vertedero municipal no sería lo más adecuado si no se hace bajo las condiciones dadas.

SEÑOR NARIO.- Se debe hacer el análisis ambiental correspondiente y nosotros lo tendríamos que evaluar como un destino posible. Lo que sí va a tener trazabilidad es todo el proceso. Va a tener que contar con un transportista autorizado para el traslado de esos lodos que nosotros podemos apelar y no cualquier camión cisterna que esté disponible. Básicamente, lo que quisimos fue generar más seguridad en todos los procesos vinculados a esto porque podría haber –en caso de descubrirse hidrocarburos– algún tipo de contaminación en el lodo con esas sustancias y, en ese caso, sí pasaría a ser un residuo peligroso.

Entonces, para estar seguros y dar garantías, pedimos que tuviera una gestión especial y que no fuera manejado como un lodo tradicional que utiliza cualquiera que haya tenido un establecimiento agropecuario y que tiene un lodo que es del mismo tipo que el de una perforación, después lo deja en el campo o no le da una disposición final. Por tanto, lo que hicimos fue ponerle un poco más de foco.

SEÑORA PRESIDENTA.- Le agradezco que luego nos haga llegar el informe.

No sé si el señor senador Bordaberry desea formular alguna pregunta.

SEÑOR BORDABERRY.- Como no están presentes los otros miembros de la comisión, pienso que es mejor levantar la sesión, señora presidenta, y agradecer la presencia de la señora ministra y de sus asesores. Quedamos a la espera de la información.

SEÑORA PRESIDENTA.- Muchísimas gracias por haber concurrido a la comisión.

No habiendo más asuntos, se levanta la sesión.

(Son las 19:16).